

Luok. /Klass 81 c 11
FINLAND
Kv.lk./Int.kl. B 65 d DIV. 310

Patentti 33991 Patent

S U O M I
PATENTTI- JA REKISTERI-
HALLITUS



215
F I N L A N D

PATENT- OCH REGISTER-
STYRELSEN

Julkaisu 15. 12. 1964 Publicerad

Hak. 1346/61 Ans.

Asiamies - Ombud: Berggren Oy.AB.
Helsinki - Helsingfors

Hedwin Corporation
Baltimore, Maryland, U.S.A.

Muovisäiliö — Plastbehållare

Keksijä Thomas Williamson Winstead Uppfinnare

Patentiaika alkanut — Patenttid från den	26. 7. 1961
Hakemuksesta kuulutettu — Ansökningen kungjord den	30. 11. 1963
Patentti myönnetty — Patent beviljat den	10. 2. 1964
Ilmoitettu etuoikeus — Annäld prioritet	26. 7. 1960

Tämä keksintö kohdistuu säiliöihin ja tarkemmin sanoen kevyisiin säiliöihin, nesteitä, hienojakoisia aineita ja puolikiinteitä aineita varten.

Tämän keksinnön kohteena eräässä sen muodoista on aikaansaada säiliö, joka on kokoonpainettavissa tyhjänä siten, että syntyy halutun muotoisen syvennys useiden säiliöiden asettamiseksi päälekkäin ja osittain sisäkkäin kuljetusta ja varastointia silmällä pitäen.

Toinen tämän keksinnön kohteista on aikaansaada säiliö, jolla on muoto, joka sallii suurimman tilavuuden pienimmällä pinta-alalla kaikissa suorakulmaisen särmiön muodoissa, ja joka on symmetrinen pitkin viivaa, jota pitkin se kokoonpainetaan ja joka on tärkeintä optimi-tilan säätöön saavuttamiseksi.

Vielä eräs tämän keksinnön kohteista on aikaansaada säiliö, joka voidaan täyttää millä tahansa tuotteella, joka tarvitsee suojaa likaantumista, pahtumista, pilaantumista, syöpymistä tai kosteutta vastaan ja johon on kiinnitettä kokoonpainettava kaula ja kaadinnokka, joka on sovitettu käytettäviksi mitä erilaisimpien sulkulaitetyyppien kanssa, kuten kuumakiinnitettävät sulkimet, painotulppasulkimet ja kierresulkimet tai minkä tyypiset tahansa alalla tunnetut.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksesta on aikaansaada säiliö, jolla on kaula, joka kapenee laajasta helposti täytettävästä suuaukosta kapeaan kohtaan säiliön reunassa, joka säiliö on edullisimmin kuution muotoinen, kaulan helposti taivuttamiseksi. Kaula säilyttää pääasiallisesti saman poikkileikkauspinta-alan alapäästään suuaukkoon, minkä

johdosta neste tai muut aineet voivat helposti virrata säiliöstä.

Edelleen on tämän keksinnön tarkoituksesta eräässä sen muodoista aikaansaada säiliö, jolla on pääasiallisesti kuution muoto, ja jossa on taiteviiva itse rungossa ja kaatimessa, jotka tekevät mahdolliseksi säiliön kokoonpainamisen niiden päälekkäin ja osittain sisäkkäin asettamista varten, ja joka helpottaa kaatimen oikean taivuttamisen esimerkiksi kun säiliö on sovitettava ulkopuoliseen suojuksen tai laatikkoon sen vahvistamiseksi kuljetusta silmällä pitäen.

Vielä eräs tärkeä tämän keksinnön kohde kaikissa sen muodoissa on aikaansaada muovisäiliö, joka on tehty määrittyyn muotoon, jolla sopivaa ulkomuotoa vastaavat kaarevuussäteet kaikissa kulumissa ja reunoissa niiden jäykistämiseksi taivuttamista vastaan säiliön ollessa käytettävässä sellaisenaan tai sopiva käytettäväksi paperista tai muista aineista tehdyissä suojuuslaatikoissa, joita käytetään kuljetussäiliöinä.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksesta on aikaansaada säiliö, jolla on taivutettava kaula ja kaadinnokka ja jossa itse runkoon on sovitettu syvennys taivutetun kaulan alas painamista varten.

Vielä eräs kohde tämän keksinnön eräässä muodossa on aikaansaada pääasiallisesti kuution muotoinen säiliö, joka on diagonaaliseksi kokoonpainettavissa syvennyksen aikaansaamiseksi niiden päälekkäin ja osittain sisäkkäin asettamista varten, ja jossa on hieno loveus kokoonpainamiskohdan osoittamiseksi.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksesta on ai-

kaansaada säiliö, jossa ei ollaskoksin tai ryppijä eivällä kuin siellä mihin erikoinesti on tarkoitettu, ja jolla on muoto, joka on tarkoitettu sopimaan ulkopuolisen laatikon sisustan mukaiseksi sen laskostumatta tai rypistymättä. Edelleen tämän keksinnön tarkoituksesta on aikaansaada muovisäiliö, joka voidaan tehdä kahdesta symmetrisestä puoliskosta, jotka on kiinnitetty toisiinsa pitkin toisiinsa sopivia reunuja tai vaihtoehtoisesti yhtenäisiin tai saumattomin seinämien esim. puhallusvalamalla, molemmissa tapauksissa säiliö tehdään muotoon ja sillä on sopivaa ulkomuotoa vastaavat kaarevuussäteet kaikkissa kulmissaan niiden jäykistämiseksi tai vuotusta vastaan, joka syntyy kuljetuksen ja käsittelyn aikana syntyvistä painista erikoinesti kun säiliötä käytetään ulkolaatikon sisulsen.

On myös huomattavaa, että tämä keksintö ei käsitä ainoastaan joustavan, puolijyvä termoplastisen aineen käyttöä valmistettaessa säiliötä kokoonpaineettaviin seiniin niiden sisäkkäin asettamiseksi vaan myös joustamattoman ja ei-kokoontainettavissa olevan aineen, milloin säiliöiden sisäkkäin asettaminen ei ole välttämätöntä.

Tämän keksinnön muut ja lisäedut selviävät parhaiten seuraavasta yksityiskohtaisesta selityksestä, jossa viitataan oheisiin piirustuksiin:

Kuvio 1 esittää perspektiivisenä kuvantona erästä tämän keksinnön mukaista säiliörakennetta,

kuvio 2 on sivukuvanto kuviossa 1 olevasta säiliöstä,

kuvio 3 on sivukuvanto kuviossa 1 olevasta säiliöstä osittain kokoonpainettuna,

kuvio 4 on sivukuvanto, joukosta kokoonpainettuja ja sisäkkäin sovitettuja säiliöitä.

kuvio 5 on sivukuvanto eräästä säiliön muunnoksesta,

kuvio 6, 7 ja 8 ovat osittaisleikkauksikuvantoja kuumasuljettua typpiä olevista säiliön sulkemista eri sulkemis- ja/tai tai vuotusasennoissa,

kuviot 9, 10 ja 11 ovat osittaisleikkauksikuvantoja säiliön pikakiinnittimistä eri sulku- ja tai vuotusasennoissa,

kuviot 12, 13 ja 14 ovat osittaisleikkauksikuvantoja kierrelulppasulkimista eri sulku- ja tai vuotusasennoissa,

kuvio 15 esittää perspektiivikuvantona keksinnön mukaisen säiliön muunnosta, jossa on saumattomat seinämät, ja

kuvio 16 on sivukuvanto osittain leikattuna esittäen säiliön ja ulkolaatikon seinien välistä suhdetta.

Kuviossa 1 esitetyssä keksinnön mukaisessa rakenteessa säiliötä on merkitty yleisilmenumerolla 20 ja se on tehty kahdesta symmetrisestä puoliskosta 22 ja 24, jotka on kiinnitetty toisiinsa kuumakiinityksellä pitkin kiinnitysviivaa 26. Huomattakoon, että säiliö on pääasiallisesti kuution muotoinen, jonka on huomattu olevan muodon, joka sisältää suurimman tilavuuden pienimmällä pinta-alalla missään suorakulmaisen suuntaissärmön muodossa. Kuitenkin tarkalleen kuutio ei ole edulloin tarpeellinen, vaikkakin kokoonpantavissa säiliöissä symmetria pitkin viivaa, joka käytetään kokoonpainettuessa, kuten myöhemmin tullaan esittämään, on tärkeä optimi tilansäätön kannalta.

Tämän rakenteen mukainen säiliö on edullisimmin tehty joustavasta termoplastisesta aineesta, kuten, ainoastaan esimerkkinä maipittuna, polyetyleenistä,

joka tunnetus omiaa epätavallisen yhdistelmän ominaisuuksista käsitteen mauttomunden, hajuttomuden, myrkytönyyden; joustavuuden erittäin alhaisissa lämpötiloissa; matalan kosteushöyryisyrron, vastustuksen kemikaalioita, liuoksia, rasvoja vastaan ja hyvät ominaisuudet vedon, iskun ja muiden fysikaalisten ominaisuuksien kannalta. Ilmeisesti, termoplastisia aineita, kuten vinyylejä, asetaatteja ja styrenejä ja muitakin voidaan käyttää. Lisäksi haluttaessa voidaan käyttää jäykkää muovia ja silti saavuttaa kevyen rakenteen edut.

Kuten tunnettua polycylenei ja monet muut puolijyväkät termomuovit ovat herkkiä puristusväsymälle ollessaan taivutettuna tai täristettäässä. Kairessa kulmissa käytetään laajoja kaarevuussäteitä, kuten on esitetty viitenumeroilla 28 kulmien vahvitamiseksi taipumista vasten. Johtuen käytetyn aineen puolijyväkästä luonteesta ja muotoilumenetelmästä säiliö voidaan sanoa tehtävän muotoon, kuten pulloksi, erituksiksi pusseista, jotka tavallisesti tehdään hyvin ohuesta aineesta ja jotka rypistyvät tai laskostetaan ulkopuolisen laatikon muodon mukaan käytettäässä, tällöin jättää monia kohtia, joissa puristusväsymys johtuen taipumisesta voi esiintyä. Muotoillut reunat ja kulmat, joilla on suuri kaarevuussäde esittävät suunnittelumuotoa, joka on ominaista puolijyväälle tai joustavalle säiliölle tässä tyypissä ja taipumisen vähentämiseksi, joka aiheuttaa paremman valmistuksen halvemmalla ja pitäen reunat ja kulmat irti ulkopuolisesta laatikosta, jonka kulmat ja reunat helposti särkyvät tai rikkoutuvat kuljetuksessa.

Täytöksaula ja kaadinnokka 30 on sovitettu säiliön reunaan. Johtuen siitä tosiseikasta, että tämä säiliöön rakenne on muodostettu kahdesta diagonaaliseksi leikatusta osasta tai puoliskosta, jotka ovat symmetriset, ja joita on esitetty viitenumeroilla 22 ja 24, on myös mahdollista halkaista pitkin kaadinnokkaa. Tällä tavoin aikaansaadaan leveä ja litteä kaadinnokka säiliön reunan kohtaan, missä se on haluttuun. Tämä täytöksaula ja kaadinnokka 30 on kiinnitetty pitkin reunojaan 32, samalla kertaa kun puoliskot 22 ja 24 kiinnitetään pitkin viivaa 26. Tämä kaula kapenee leveästä helposti täytettävästi suusta 34, jonka muoto on elliptinen ennen sen sulkemista, ja kapenee kapeaan kohtaan 36 mikä on säiliön reunassa. Tämä reunassa oleva kapea kohtatekee mahdolliseksi helpon taivuttamisen kuten selviää myöhemmin. Kaulan tullessa litteämäksi se samalla levenee, tällä tavoin säilyttääkseen pääasiallisesti saman poikkileikkauksista-alan. Niinpä neseteet voivat virrata helposti taivutuskohdan läpi.

Säiliön kokoonpainamisen helpottamiseksi niiden sovittamiseksi sisäkkäin kuten kuviossa 3 ja 4 on esitetty, siihen on sovitettu tai vuotusviiva 38, joka ulottuu säiliön ympäri määrätyin matkan päässä yhdensuuntaiseuna kiinnitysviivan 26 suhteen. Tämä tai vuotusviiva 38 on muodostettu sovittamalla itse säiliöaineeseen heikko painautuma. Johtuen puolijyväkän muoviaineen käytöstä, runko voidaan tai vuuttaa kuten kuviossa 3 on esitetty, missä runko-puolisko 24 on painettu puoliskon 22 sisään tai vuotusviivaa 38 pitkin, sisäänpainamisen alkuvaiheen ollessaan esitellynä kuviossa 3. Kun tämä sisäänpainaminen on loppuun suoritettu, säiliöllä on kuviossa 4 esitetty muoto, jossa joukko säiliöitä merkittynä viitenumeroin 40, 42, 44 puolet osistaan, vastaten

dsaa 24 kuviossa 1, paineet vu toisen puoliskon sisään ja voidaan täten itaa päälekkäin ja osittain sisälkäin esitettyyn tapaan kuljettamisen helpottamiseksi ja huomattavan tilan säätämiseksi.

Täytökaulan ja tyhjennyskaatimen 30 taittamisen helpottamiseksi on sovitettu taiteviiva 46 kaatinen kapean osan 36 kohdalle tai sen juuren kohdaan, missä se yhtyy säiliöön runkoon. Tämä taiteviiva 46 on tehty samalla tavoin kuin taiteviiva 38 sovittamalla heikko painautuma säiliöön runkoon. Taiteviivojen 38 ja 46 sovitus sallii taittamisen tai sisäinpainamisen vain määritetyissä kohdissa ja estää ei-haluttua aineen repeämistä tai taipumista.

Piirustuksissa kuvioissa 1—4 esitettyissä rakenteissa esiintyy mainitut taiteviivat ja esitetty kaadinnokka on kuumasuljettavaa tyypia. Kun säiliö on täytetty, kaadinnokka painetaan kasaan ja suljetaan millä tahansa sopivalla kuumpuristuslaitteella. Tämän jälkeen kun säiliö on sovitettava esim. ulkopuoliseen laatikkoon tai kun joukko niitä on sovitettava yhteen laatikkoon kuljetusta varten, kaatimet taitutetaan taaksepäin kiinni säiliöön runkoon. Tämän keksinnön kohde selitetään tarkemmin myöhemmin kuvioiden 6, 7 ja 8 yhteydessä.

Kuviossa 5 on esitetty eräs keksinnön mukaisen säiliön muunnot. Tässä on säiliö 48 tehty samoin kahdesta symmetrisestä puoliskosta 50 ja 52, jotka on kiinnitetty toisiinsa pitkin viivaa 54, ja täytökaula ja kaadin 57 ovat samanlaiset kuin kaula 30 kuviossa 1 ja on sovitettu säiliön reunaan. Edullisimmin tämä säiliö 48 on myös kuutiomainen, edellä selitetyn rakenteen ja tämän rakenteen väillä on ero, siinä, että ei runkoon eikä kaulaan ole sovitettu taiteviivoja. Lisäksi haluttaessa, sauma 54 voi olla mitoiltaan pienempi. Joissakin tapauksissa tämä säiliörakenne voi olla haluttu, erikoisesti milloin kokoonpainettavan tai taitettavan kaulan esiintyminen ei ole tarpeen.

On huomattava, että selitettyissä rakenteissa on säiliön valmistusmenetelmän yhteydessä mahdollista säättää kaulan paksuus joka kohdassa tai molemmen puolin parhaimpana mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi. Johtuen sen muodosta, sovitettaessa kaulan säiliön suhteen, sen paras mahdollinen paikka ja samanaikaisesti helppo taittaminen ovat mahdolliset samoin kuin siihen käskisi pääsemisen. Eräs tämän keksinnön tärkeistä kohteista on, säiliön ollessa kuutiomainen muodoltaan, kaadinnokan sovitus säiliön etu-yläreunun keskelle. Tällä kaadinnokan keskeisellä sovituksella on määritettyjä chdottomia etuja muihin muotoihin nähden koska se parantaa valmistusta, tehdien mahdolliseksi paremman kaato- ja tipputusaukon, parantaen tasapainoa kaadettaessa ja sallien helpomman ja tarkemman tyhjentämisen säiliössä olevasta aineesta.

Kuten edellä on sanottu eräs tämän keksinnön tärkeimminstä kohteista on alas taitutettavan kaulan ja kaadinnokan rakenne ja muoto. Kuviot 6 ja 14 esittävät useita eri mahdollisia sulkijatyyppejä joita voidaan käyttää kaadinnokkassa.

Kuviossa 6, 7 ja 8 on esitetty kuumasuljettavaa tyypia oleva kaadin. Tässä säiliön runkoo on merkity viitenumeroilla 58 ja kaadinnokkaa 60. Kaadinnokka 60 on varustettu taiteviivalla 62 ja runkoon on muodostettu painuma 64 kaadinnokan 60

kaulan juuren läheisyyteen. Tämä painuma vaikka onkin toivotta ei ole chdottoman vältämätön. Kaadinnokan tai kaulan 60 suu suljetaan kohdassa 66 kuten on esitetty kuviossa 7, ja sen jälkeen kaula tai kaadinnokka 60 taitutetaan taaksepäin pitkin taivutusviivaa 62 nuolen 68 suuntaan, kuviossa 8, painumaan 64, mikä näin ollen antaa symmetrisemmän muodon täytetylle ja suljetulle säiliölle. Tämän tyypisessä kuumasuljettavassa sulkimessa, kapea elliptimäinen kaulanmuoto kapenevin sulkupäin tekee kaulan helposti litteäksi puristettavaksi ja samoin helposti suljettavaksi, minkä tahansa standardityypisen pussien sulkijan leuoilla. Käytettäessä tämän tapaisia sulkimiä lopullinen käyttäjä leikkaa joko kulman tai sulkupään auki koko pituudeltaan. Tätä typpiä käytetään ensi sijassa säiliössä, joiden jälleerkäyttö on toissijaista. Käytännössä kaadin voidaan taituttaa ja työntää takaisin ulkopuoliseen laatikkoon mikä näin ollen muodostaa melkeinpä ilmatiiviin sulkeutumisen ja on täysin tydyttävä monissa jälleenkäyttö tapauksissa. Tämä toinen sulkominen saavutetaan siitä johtuen, että kaadinnokan juuren muoto on sellainen, että se muodostaa tiiviin puristuman taivutettaessa.

Kuvioissa 9, 10 ja 11 esitettyssä rakenteessa on käytetty paikoilleen painettavaa sulkijaa. Keksinen tässä muodossa painuma 70, joka on muotoiltu vastaanottamaan kaulan 72 on edullisimmin kaulan muodon mukainen. Kaula 72 on varustettu taivutusviivalla 74 ja kaulan ulommassa päässä on rajattu ympyränmuotoinen aukko 76, mikä voi olla mitä tahansa haluttua muotoa. Sopivan muodon ja mitoituksen omaava tappi 78, on kiinnitetty kaulaan joustavalla silmukalla 80. Aukon 76 ja tapin 78 mitat ja muoto ovat sellaiset, että tappi voidaan painamalla kiinnittää aukkoon 76 ja on esitetty tässä asennossa kuviossa 10. Kun aukko 76 on suljettu tapilla 78, kaula 72 taitutetaan pitkin taivutusviivaa 74 painumaan 70, kuten on esitetty kuviossa 11, taitutussuunta on esitetty nuolella 82. Myös tässä muunnoksessa lopputulos, kun kaula on kiinnitetty ja taitutettu alas on symmetrinen säiliön muoto.

Kuvioissa 12, 13 ja 14 säiliö on varustettu kierresulkijalla. Myös tässä painuma 84 on toivottava ja se on muodostettu säiliön runkoon. Kaula 86 on varustettu taivutusviivalla 88, ja kierteillä varustettu aukko 90 on sovitettu kaulan ulkopäähän. Kaksoislaipalla tai vaipalla 94, 96 varustettu sulkija 92 on kiinnitetty kaulaan joustavalla silmukalla 98. Laipat 94 ja 96 on varustettu kierteillä, jotka sopivat kierteillä varustetun aukon 90 kiertesiin ja asettuvat sen molemmen puolin. Vahvisuusripa 100 on sovitettu sulkijaan työntyen ulospäin, ja se helpottaa sulkijan paikalleen asettamista ja avaamista kierteillä varustetusta aukosta 90.

Kun sulkija on asetettu aukkoon sulkemaan säiliön, kaula 86 taitutetaan painumaan 84 pitkin taivutusviivaa 88 nuolen 102 suuntaan. Myös tässä saavutetaan säiliölle symmetrinen ulkomuoto.

Kuten edellisestä huomataan aikaansaadaan säiliö, jolla on erittäin edullinen muoto ja joka voidaan valmistaa erittäin joustavalla menetelmällä, joka sallii ainepaksuuden jakaantumisen säätämisen. Menetelmää soveltuu yhtä hyvin isoille säili-

ölle rajoittumatta minn tavalla muotoon, kokoon, sulkimieen jue. Tämän keksinnön mukaisella säiliöllä on monia etuja ei ainoastaan verrattuna muovipulloihin tai -säiliöihin vaan myös tavallisiin lasitai metallisäiliöihin nähden. Tehtäessä joustavasta termoplastillisesta aineesta se voidaan painaa kokoon ja sovittaa sisälkään taloudellista kuljetusta silmällä pitäen ja käytettäessä jäykää termomuovia, joskaan kokoontapainantaa ei voida suorittaa, saavutetaan kuitenkin kevyt paino, mikä on ehdoton etu.

Kaadinnukan muoto ja sijoitus, edullisimmin kuutiomaisen säiliön reunan, aikaansa erittäin edullisen kaadinnukan samalla tarjoten helpon taitutuksen ja käsittelyn. Taivutusviivat on sovitettu helpottamaan säiliön kokoonpainamista ja taitutusviivat kaadinnokassa helpottamaan pakkaamista tai kuljetusta. Säiliön kokoonpainaminen diagonaaliseksi on erittäin tärkeätä tässä yhteydessä, koska se tekee mahdolliseksi niiden päälekkiä ja osittain sisälkän asettamisen mikä ei olisi yhtä helpoa muilla muodoilla.

Säiliön rakenteen muodosta johtuen voidaan menetelmän mukaan valmistaa kaksi levyä ja yhdistää ne yhteen muodostamaan täydellisen säiliön. Jakamalla kuutiomainen säiliö diagonaaliseksi on mahdollista jakaa kaadinnokka kaapeamman mittansa suunnassa mikä tekee mahdolliseksi leveän litteän kaadinnukan kuution renassa missä sen paikka on edullisin. Muissa pullomenetelmissä tämän keksinnön mukainen kaadinnukan muoto yhdessä sen erittäin toivottujen ominaisuuksien kanssa olisi erittäin vaikeata ellei kerta kaikkiaan mahdotonta aikaansaada.

Milloin nyt kyseessä olevaa säiliötä halutaan käyttää ulkopuoliseen laatikkoon sovitettuna, säiliö voidaan muotoilla sopimaan ulkopuolisen laatikon sisämuotojen mukaan ilman, että syntyy minkäänlaisia ryppyyjä tai laskoksia, ja käytetään suurta kaarevuussäädettä kaikissa kulmissa niiden järkytämiseksi taipumista vastaan. Kaulan taipuessa se taivutetaan siten, että kuljetuksen aikana edestakaisin taipuminen täysin välttyy. Se pidetään litteänä ulkolaatikkona vasten itse sisäosan sisuinämen avulla. Se tosiasia, että nyt kyseessä oleva säiliö tehdään määrättyyn muotoon, kuten pullo, poistaa ne vaikeudet, jotka puristusväsymys taivuttamisesta johtuen, kuten hyvin ohuista aineis-

ta tehdynä pusseissa, jotka rypistyvät tai laskosuvat ulomman laatikon muodon mukaan.

Kuten aikaisemmin on sanottu, sen sijaan, että säiliö tehtäisiin kahdesta puoliskosta, jotka kiinnitetään toisiinsa pitkin diagonaali reunojen, se voidaan tehdä kokonaisuudessaan yhdeksi ainoaksi saumattomaksi rakenteeksi, kuten kuviossa 15 on esitetty. Tästä huomataan, että säiliön 20 a perusmuoto pysyy samana, ja että siinä on suuren taitutussäteen omaavat reunat 28 a ja täytypö ja tyhjennyskaadin molempia 30a on sovitettu keskelle yhtä yläreunaa. Tällainen säiliö voidaan tehdä käyttäen mitä tahansa standarditeknikkaa teollisuudessa kuten puhallusvalua tai sintraamista ja on selvää, vaikkakin seinämäpaksuuden jakaantuminen voi olla jonkin verran epätasaisempaa tällaisessa teknikkassa, keksiinön perusajatus kuitenkin säilyy. Toisin sanoen saumattomin seinin tehty säiliö omaa taituttamista vastustavan muodon, kokoonpainettavuuden toistensa sisäänasettaminista varten, kaudinnokan sovitukseen ja kuutiomainen muodon, kaikki ne ominaisuudet, jotka erikoisesti soveltuват säiliölle käytettäväksi ulkopuolisen laatikon sisustana.

Sisäsäiliön 20a sovitus ulkolaatikkoon on esitetty kuviossa 16, missä säiliö on sovitettu ulkopuoliseen laatikkoon 104, joka on esitetty osittain leikattuna niin, että tila 105 pyöristetyt kulman 28a ja vastaavan reunan ja kulman ulkopuolisessa laatikossa 104 välissä näkyvät, mikä ei ainoastaan aiheuta hyvää pintakosketuskannatusta säiliön seinämille vaan myöskin estää käsittelystä johtuvat särkymiset kuljetuksen aikana johtuen siitä, että ulomman laatikon kulmat ja reunat eivät ole kiinteästi kiinni sisäsäiliössä.

Vaikkakin tämän keksinnön kummankin muunukseen edullisin muoto on kuutiomainen, on selvää, että voidaan käyttää mitä tahansa sopivaa suorakulmaisen särmiön muotoa. Kuten edellä on esitetty säiliö voi olla kokoonpainettavaa ainetta tai jäykää ainetta silti säilyttääne edut, mitkä suurella kaarevuussäteilä varustetut kulmat ja reunat antavat.

Edelleen on keksintö selitetty siten, että se on ammattimiehelle selvä, ilman enempää selityksiä, pitäen kuitenkin mielessä, että lukemattonia muunukseja voidaan tehdä yksityiskohtiin, poikkeamatta keksinnön puitteissa siten kun ne on esitetty patenttivaatimuksissa.

Patenttivaatimukset:

1. Muovisäiliö nesteille, hienojakoiselle aineelle ja puolikiinteälle aineelle, tunnettu sellaisesta yhdistelmästä, että sen muodostaa ontto pääasialliseksi suorakulmaisen särmiön muotoinen säiliörunko termoplastillisesta aineesta, jolla on itsensä kannattava järkykys ja joka on kokoonlaskettavissa ja että sen rungossa on saumaton yläpinta, pohja ja sivuseinämän osat ja että kaikki vierekkäiset seinämäosat ovat sovitettut liittymään toisiinsa kaarevasti omaten suuhtcellisen suuren kaarevuus säteen ja muodostaen jatkuvan rajan säiliön reunoiille ja välttää kaikkia teräviä kulmia.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että säiliön runko on tehty joustavasta, puolijäykästä termoplastillisesta aineesta.

Patentanspråk:

1. Plastbehållare för vätskor, finsfördelade ämnen och halvfasta ämnen, kännetecknad av en sådan kombination, att den består av en ihålig, huvudsakligen rätvinkeligt prismatisk behållare av termoplastiskt ämne, med en självbärande styrhet, vilken är hopfällbar och att dess stomme har en foglös övre yta, botten och sidoväggdelar och att alla invid varandra belägna väggdelar är anordnade att ansluta sig till varandra bågformigt med relativt stor krökningsradie och bildande en kontinuerlig gräns för behållarens kanter under undviktande av alla skarpa hörn.

2. Plastbehållare enligt patentanspråket 1, kännetecknad därav, att behållarens stomme är tillverkad av elastiskt, halvstivet termoplastiskt ämne.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että runko on tehty jäykästä termoplastillisesta aineesta.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että yhteen seinämien liitoskohdista on sovitettu täytö- ja kaadinnokka, joka aukenee rungon sisään.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että täytö- ja kaadinnokka on sovitettu kahden seinämäosan särmen keskiosaan.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että toinen puoli säiliön rungosta on sovitettu painettavaksi toisen sisään useampien kokoonpainettujen säiliöiden sovittamiseksi päälekän osittain sisäkkäin kuljetusta ja varastointia silmällä pitäen.

7. Joukin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että muovisäiliön seinämät on siten tehty, ja mitoitettu, että ne noudattavat pääasiallisesti sellaisen laatikon tai kotelon sisämuotoa, johon laatikkoon tai koteloon muovisäiliö on tarkoitettu sovitettavaksi ja että säiliön kulmat ja reunat on pyöristetty suhteellisen suurella kaarevuussäteellä siten etteivät ne joudu suoraaniseen kosketukseen k.o. laatikon särmien ja kulmien kanssa.

3. Plastbehållare enligt patentanspråket 1, känettecknad därav, att stommen är tillverkad av styvt termoplastiskt ämne.

4. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, känettecknad därav, att i ett av väggarnas anslutningsställen anordnats en påfyllnings- och tömningspip, som leder mot behållarens inre.

5. Plastbehållare enligt patentanspråket 4, känettecknad därav, att påfyllnings- och tömningspipen är anordnad i mitten av kanten mellan två väggdelar.

6. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, känettecknad därav, att den ena halvan av behållarens stomme är anordnad att intryckas i den andra halvan, för anbringande av flera ihoptryckta behållare på varandra och delvis inuti varandra vid transport och lagring.

7. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, känettecknad därav, att behållarens väggar är sålunda utförda och dimensionerade, att de i huvudsak följa inre formen av en sådan låda eller hylsa, in i vilken plastbehållaren är avsedd att anbringas och behållarens hörn och kanter är avrundade med relativt stor krökningsradie sålunda att de icke råka i direkt kontakt med ifrågavarande lådans kanter och hörn.

Viitejulkaisuja — Anförda publikationer

Liittyy piirustus — Härtill en ritning

Patentti 33991 Patent

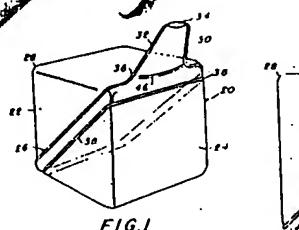


FIG. 1

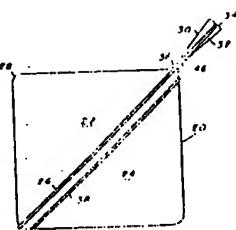


FIG. 2

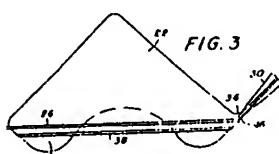


FIG. 3

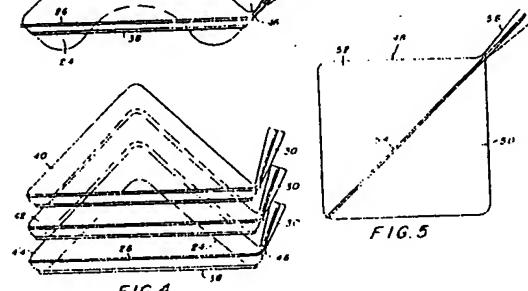


FIG. 4

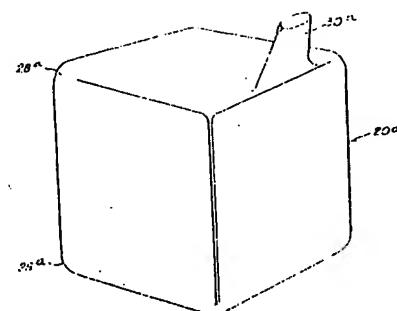


FIG. 5

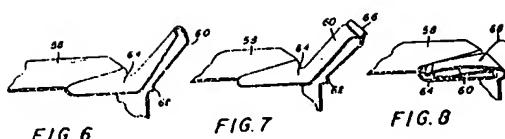


FIG. 6

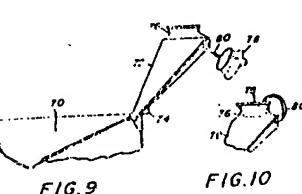


FIG. 7

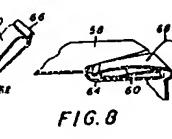


FIG. 8

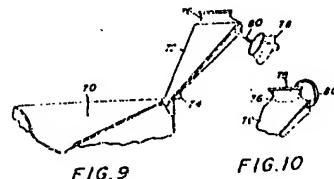


FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11

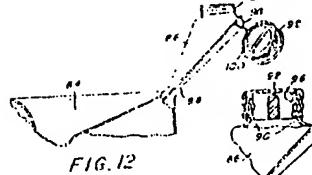


FIG. 12

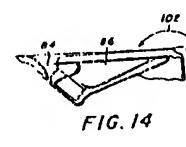


FIG. 13

FIG. 15

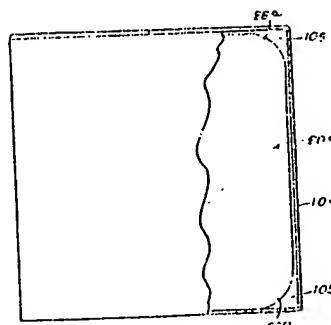
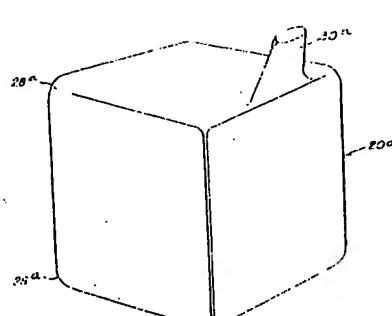


FIG. 16

BEST AVAILABLE COPY